ಸಮುದಾಯ ಸಾಹಿತ್ಯ ಮಾಲೆ

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ



ಪ್ರೊ. ಎಂ.ಎ. ನಾರಾಯಣ ರೆಡ್ಡಿ

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ಬೆಂಗಳೂರು

BVP-1211- २७|२|१७
1210-(५).

ತ್ರೈವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆ

ಸಮುದಾಯ ಸಾಹಿತ್ಯಮಾಲೆ

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಪ್ರೊ. ಎಂ. ಎ. ನಾರಾಯಣರೆಡ್ಡಿ

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು
ಪಂಪಮಹಾಕವಿ ರಸ್ತೆ, ಚಾಮರಾಜಪೇಟೆ
ಬೆಂಗಳೂರು – ೫೬೦ ೦೧೮

HANI NEERAVARI : A book on drip irrigation by Prof. M. A. Narayana Reddy. Published by Kannada Sahitya Prishat, Chamarajapet, Bangalore - 18. Pages 52 + 4 1994.

ಪ್ರತಿಗಳು : ೨೦೦೦

ಬೆಲೆ : ೧೦/– ರೂ.

ಪ್ರಕಟಣ ಸಲಹಾ ಸಮಿತಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು	: ಶ್ರೀ ಗೊ. ರು. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ
ಸಂಚಾಲಕರು	: ಪ್ರೊ। ಎಸ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್
ಸದಸ್ಯರು	: ಶ್ರೀ ಎಂ. ಜಿ. ನಾರಾಜ್
	: ಪ್ರೊ। ಎಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ
	: ಡಾ। ವಿಜಯಾ
	: ಪ್ರೊ। ಡಿ. ಲಿಂಗಯ್ಯ
	: ಡಾ। ಚದುರಂಗ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಕರು
	: ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ
ಸಂಪಾದಕರು	: ಎಂ. ಆರ್. ವಿಶ್ವನಾಥ ರೆಡ್ಡಿ

ಮುದ್ರಕರು :

ಸತ್ಯಶ್ರೀ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್ ಪ್ರೈ. ಲಿ.

164, 5ನೇ ಮೈನ್, ಚಾಮರಾಜಪೇಟೆ

ಬೆಂಗಳೂರು–೫೬೦ ೦೧೮.

ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ನುಡಿ

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ತನ್ನ ತ್ರೈವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ "ಸಮುದಾಯ ಸಾಹಿತ್ಯಮಾಲೆ" ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಸಮುದಾಯದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟಕವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು, ಜನಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು, ವೈಚಾರಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ ರೂಢಿಸುವುದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು, ಜೊತೆಗೆ ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸವನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುವುದು ಈ ಮಾಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಂಗೀತ, ಕಲೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಕೃಷಿ, ಸಮಾಜ, ಇತಿಹಾಸ, ಭೂವಿಜ್ಞಾನ, ಆರೋಗ್ಯ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ, ಯಂತ್ರಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇವೇ ಮುಂತಾದ, ಬಹುತೇಕ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ ಅಗತ್ಯದ ವಿವಿಧ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳ ಈ ಮಾಲೆಯ ಸುಮಾರು ಒಂದು ನೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರತರುವ ಯೋಜನೆಯಿದೆ.

ಮೊದಲ ಹಂತ, ಅಂತಹ ೨೫ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರಿಗೆ ಸೂಕ್ತವೆನಿಸುವ ಆಕಾರದ ಅಚ್ಚುಮೊಳೆ, ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಮುದ್ರಣ, ಸೂಕ್ತ ರಕ್ಷಾಪುಟ ಇರುವ ಸರಳ ನಿರೂಪಣೆಯ ಈ ಮಾಲಿಕೆ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಓದುಗರು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಓದುಗರ ಕೈಗೆಟುಕುವ ಬೆಲೆಯ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡಿಗರು ಕೊಂಡು ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಸಮಕಾಲೀನ ಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿರುವ ದೇಶವಾದ ಭಾರತಕ್ಕೆ, ಮಿತವ್ಯಯದ, ದುಬಾರಿ ಅಲ್ಲದ, ಸರಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿರುವ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಕುರಿತಂತೆ ರೈತರಿಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ತೀರ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸೋರುವ ತೊಟ್ಟಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರವೊಂದನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಕಾರಣ ಕರ್ತನಾದನು ಎಂಬುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಇತ್ತೀಚಿನ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅದರ ಸರಳ ವಿಧಾನವನ್ನು ವ್ಯಾಪಕ ಚರ್ಚೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿದ ಮೆ: ಸತ್ಯಶ್ರೀ ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಎಲ್ಲ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ, ಮಾಲಿಕೆ ಅಡಿ, ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಲೇಖಕರಿಗೆ, ಕರಡು ತಿದ್ದುಗರಿಗೆ ರಕ್ಷಾಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಕಲಾವಿದರಿಗೆ ವಂದನೆಗಳು.

ಬೆಂಗಳೂರು
೧೦.೮.೯೪

ಗೊ. ರು. ಚನ್ನಬಸಪ್ಪ
ಅಧ್ಯಕ್ಷ

ಪರಿವಿಡಿ ಪುಟ

೧. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ –ಹಾಗೆಂದರೇನು ?

ಗಿಡಮರಗಳ ಬುಡದ ಹತ್ತಿರ ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ನೀರು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿನ ನೆಲ ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೇ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ. ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ನಿಗದಿತ ವೇಳೆಗೆ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದರನಂತರ ಮತ್ತೊಂದರಂತೆ ಬಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ತೊಯ್ಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಗಿಡ ಮರಗಳ ಬೇರುಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ತೇವಾಂಶ ಲಭಿಸಿ ಅವು ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿ ತೃಪ್ತಿಕರ ಫಸಲು ಕೊಡಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದು ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಕಾರಣ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ತೇವಾಂಶ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡುವ ಕಾರಣ ನೀರು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿದು ಸಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದ ನೀರು ನೆಲಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಹನಿಕಗಳ ತುದಿಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲಿ ಕುಳಿ ಬೀಳುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮುವುದಾಗಲೀ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬುಡದ ಸುತ್ತ ಇರುವ

ಬೇರುಸಮೂಹಕ್ಕೆ ತೇವಾಂಶ ಸಮನಾಗಿ ಸಿಗುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗಿಂತ ಇದು ಉತ್ತಮವೆಂದು ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

❑ ❑ ❑

೨. ಇತರ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು

ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಬಹುದು. ವಿವಿಧ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಇವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ನೀರು ವೃಥಾ ಪೋಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಗಿಡಮರಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಳಾಗಲು ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಡುವುದುಂಟು. ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಗೆ ಹದವರಿತು ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಅನುಸರಿಸುವ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕು. ನೀರು ಕೊಡುವಲ್ಲಿ ವಿವೇಚನೆ ಇರಬೇಕು. ಅಂತಹ ಕೆಲವೊಂದು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ.

೧. ಗದ್ದೆಗೆ ಹಾಯಿಸುವಂತೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದು:

ಇದಕ್ಕೆ 'ಫ್ಲಡ್ ಸಿಸ್ಟಮ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಿ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ತಾಕಿನ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಲೆ ಅಥವಾ ಕೆರೆಗಳ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವೊಮ್ಮೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದುಂಟು. ಸರಿಯಾಗಿ ಬಸಿಯದ ಮತ್ತು

ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ಹಿಡಿಯುವ ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಸೂಕ್ತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಗಿಡಮರಗಳ ಬುಡದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಾಗುವುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಬಹು ಸುಲಭವಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಬೇರುಗಳ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೂ ಸಹ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗಬಹುದು. ನೆಲ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

೨. ಪಾತಿ ವಿಧಾನ :

ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಸಿನ್ ಮೆಥಡ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡ ಅಥವಾ ಮರದ ಬುಡದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಳಮಣ್ಣನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಕಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಬದುವಿನಂತೆ ಹಾಕಿ ನೀರನ್ನು ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ನೀರುಗಾಲುವೆಯಿಂದ ಬಿಟ್ಟನೀರು ಪಾತಿಯ ಅಗಲಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ತೊಯ್ಯಿಸುತ್ತದೆ. ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣಗಾತ್ರದ ಪಾತಿಗಳು ಸಾಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡವಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಪಾತಿಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳ ಪಕ್ಕರೆಂಬೆಗಳು ಹರಡಿ ಚಾಚಿರುವವರೆಗೆ ಹಿಗ್ಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಚೌಕ ಪಾತಿಗಳನ್ನೇ.

ಈ ಪದ್ಧತಿ ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರ. ಕಡಿದಾದ ಹಾಗೂ ಇಳುಕಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಇದು ಸೂಕ್ತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಚೌಳು ಅಥವಾ ಲವಣಪೀಡಿತ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ. ಹೀಗೆ ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಬೇಗ ಹಿಂಗಬೇಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಾಂಡದ

ತೊಗಟೆ ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

೩. ತಡೆ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದನ್ನು ಚೆಕ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬಹು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಫ್ಲಡ್ ನೀರಾವರಿಯಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದರ ಬದಲಾಗಿ ಹಲವಾರು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಏಕ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಮಣ್ಣು ತೊಯ್ಯುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೂ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸುತ್ತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದ ಬದುಹಾಕಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದರಂತೆ ನೀರುಗಾಲುವೆ [illegible]ದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಿತವ್ಯಯ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಮೊದಲನೇ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬೇಗ ಬಸಿಯದೆ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಕೆಡುವುದುಂಟು.

೪. ಉಂಗುರದ ತಗ್ಗಿನ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ 'ರಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಪಾತಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೋಲುವುದು. ಗಿಡ ಮರಗಳ ಬುಡದಿಂದ ೩೦–೯೦ ಸೆಂ. ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ೧೫ ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಆಳದ ತಗ್ಗನ್ನು ವರ್ತುಲಾಕಾರದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗಿಡ ಮರಗಳು ದೊಡ್ಡವಿದ್ದರೆ ಈ ಉಂಗುರದ ತಗ್ಗನ್ನು ಬುಡದಿಂದ ದೂರ ದೂರಕ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀರು ಬುಡದ ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ತಾಕುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ಕೊಳೆಯುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದಾಗಲೀ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದೇ ಉಂಗುರದ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಹಾಕಬಹುದು, ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾದರೆ ಮಾತ್ರ ನೀರೆಲ್ಲಾ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ತೊಗಟೆ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯೇರ್ಪಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

೫. ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಗೀರು ಹಳ್ಳದ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ ಬಾರ್ಡರ್ ಸ್ಟ್ರಿಪ್ ಅಥವಾ ಮಾಡಿಫೈಡ್ ಫರ್ರೊ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ಪದ್ಧತಿಯೇ. ಪ್ರಧಾನ ನೀರುಗಾಲುವೆಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಗೀರು ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಎಲ್ಲಾ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸರಿಸಮನಾಗಿ, ಆಳಕ್ಕೆ ತೊಯ್ಯಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸುಲಭದ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ನೆಲ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರಬೇಕು ಹಾಗೂ ನೀರು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು.

೬. ಸಾಲು ಕಾಲುವೆ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ ಫರ್ರೊ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ತೋಟದ ನೆಲ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಸಾಲುಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಾಲು ಕಾಲುವೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಸಾಲು ಕಾಲುವೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸಾಲು ಕಾಲುವೆಗಳ ಉದ್ದ ೬೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಆಳಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ೪೫ ಸೆಂ. ಮೀ ಮತ್ತು ೧೫ ಸೆಂ.ಮೀ. ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಲು ಕಾಲುವೆಗಳು ಇಳುಕಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಮುಖ್ಯ ನೀರುಗಾಲುವೆಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ದೊಡ್ಡ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸುವಾಗ ೧೦೦ ರಿಂದ ೧೫೦ ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಯಥೇಚ್ಛ ನೀರು ಬೇಕು. ಸಾಲು ಕಾಲುವೆಗಳು ಜಾಸ್ತಿ ಆಳವಾಗಿರಬಾರದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಬಯಲು ತೊಯ್ಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ; ಕಳೆಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ. ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಸೂಕ್ತವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಪ್ಪು ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಕಾಲುವೆಗಳ ತಳಭಾಗದ ಮಣ್ಣು ಗಡುಸಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

೭. ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಕ್ಲರ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಏಲಕ್ಕಿ ಮುಂತಾದ ತೋಟಗಳು ಹಾಗೂ ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಡುವುದುಂಟು. ತಾಣದಿಂದ ನೀರನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಪಂಪ್‌ಮಾಡಿ ತುಂಬಿಸಿ ಅನಂತರ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಹಾಯಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿದ ತಿರುಗುವ ಪಿಚಕಾರಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒತ್ತಡ ಅಗತ್ಯ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂತುರು ತುಂತುರಾಗಿ ಸಮನಾಗಿ ಚಿಮ್ಮಿ ಹರಡುವ

ಕಾರಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು ಚಿಮ್ಮುವುದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದಾಗಲೀ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ನೀರಾವರಿ ಮೇಲೆಯೇ ಬೇರು ಸಮೂಹ ಇರುವ ಹಾಗೂ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಒತ್ತಾಗಿ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಒಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ನೀರು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಬಲವಾದ ಗಾಳಿ ಇರುವಾಗ ಈ ವಿಧದಲ್ಲಿ ನೀರು ಕೊಟ್ಟರೆ ಅದರ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ಆವಿಯಾಗಿ ನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

೮. ಮಡಕೆ ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ ' ಪಾಟ್ ಇರಿಗೇಷನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಸೂಕ್ತ. ತೆಂಗು ಮುಂತಾದ ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಡ ಬಹುದು. ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಿಂದ ಸುಮಾರು ೧ ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಮಡಕೆಗಳನ್ನು ಹೂತಿಟ್ಟು ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೀರು ತುಂಬಿ, ಅದು ಜಿನುಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸುಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆಗಳಾದರೆ ಉತ್ತಮ. ಅವು ಸುಮಾರು ೧೦ ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹಿಡಿಯುವಂತಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಅವುಗಳ ಕುತ್ತಿಗೆ ಭಾಗ ಕೈ ಹಿಡಿಯುವಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅವುಗಳ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದು ದಾರದ ಹುರಿಯನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ತೂರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ ಅದು ದಾರದ ಹುರಿಯ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣಗೆ ಜಿನುಗಿ ನೆಲವನ್ನು ತೊಯ್ಯಿಸುತ್ತದೆ. ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದರೂ ಸಾಕು. ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚಳ ಹೊದಿಸುವುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು.

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವು ಒಡೆದು ಹಾಳಾಗುವುದುಂಟು. ಆಗ ಕೂಡಲೇ ಅವುಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಹೊಸ ಮಡಕೆಗಳನ್ನು ಹೂತಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಒಂದು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಎರಡು ಮಡಕೆಗಳಾದರೆ ಸಾಕು. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಂಠ ಭಾಗದವರೆಗೆ ಹೂತಿಟ್ಟರೆ ಸಾಕು.

೯. ಕೈನೀರು ಪದ್ಧತಿ :

ಇದಕ್ಕೆ ಹ್ಯಾಂಡ್ ವಾಟರಿಂಗ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಲು ಪಾತಿಗಳು, ಸೊಪ್ಪಿನ ಮಡಿಗಳು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಿಡಗಳಿದ್ದಾಗ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ನೀರುಕೊಡುವ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಮ್ಮಿ ಇದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಆಗತಾನೇ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ ಮಡಿಗಳಿಗೆ ಕೈ ನೀರು ಕೊಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೊಡಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿ ಕೈ ಅಡ್ಡ ಇಟ್ಟು ತೆಳ್ಳಗೆ ಎರಚುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ರೀತಿ ನೀರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಬೀಜ ತೇಲಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಎಳೆಯ ಪೈರು ಮುರಿದು ಹಾಳಾಗಬಹುದು. ಅದರ ಬದಲಾಗಿ ನೀರು ಹನಿಸುವ ಡಬ್ಬಿ ಅಥವಾ ವಾಟರ್ ಕ್ಯಾನ್ ಬಳಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಪದ್ಧತಿ. ಅದರ ಮೂತಿಯಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದಾಗಿ ನೀರು ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ನೀರು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಭದ್ರವಾದ ಹಿಡಿಕೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಅದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿದು ನೀರು ಹಾಕಬಹುದು.

13579

೩. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಏಕೆ ಬೇಕು ?

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಟ್ಟುಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ೧೭೨ ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. ಅದರ ಪೈಕಿ ಶೇಕಡಾ ೩೭ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ 65 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿದೆ. ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಳೆಯ ನೀರೇ ಆಧಾರ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೦೫ ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ನೀರುಮಾತ್ರ ಲಭ್ಯ ಎಂಬುದಾಗಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪೈಕಿ ಕೇವಲ ೭೦ ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಮಾತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆಯಷ್ಟೆ. ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಕ್ರಿ.ಶ. ೨೦೨೫ ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಶೇಕಡಾ 45ರಷ್ಟು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶವು ಮಳೆ ಆಸರೆಯ ಭೂಮಿಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನೀರು ನಿರ್ವಹಣಾ ತಜ್ಞರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನಿಸರ್ಗವು ನಮಗಿತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪೈಕಿ ನೀರು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಆದುದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮರ್ಥ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇ ಆದರೆ

ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಯೋಜಿತ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಗುರಿಮುಟ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಕಾಲಿಕ ಹಾಗೂ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮಳೆಗಳಿಂದಾಗಿ ತಲೆದೋರುವ ಬರಗಾಲ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾಮಗಳಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಅದು ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ರೈತರು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿರುವ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ನೀರು ವೃಥಾ ಪೋಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ತಳಿ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ನೀರಿನ ಮಿತವ್ಯಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

೪. ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿನ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನನುಕೂಲಗಳು

ಅನುಕೂಲಗಳು :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಅನುಕೂಲಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ, ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಉಣಿಸುವುದು, ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯ, ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಕಳೆ ಹತೋಟಿ, ಸಮಯದ ಉಳಿತಾಯ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಭಾವದ ತೊಂದರೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ, ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾಗೂ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಇಂಧನದ ಉಳಿತಾಯ.

ಅವುಗಳ ವಿವರ ಹೀಗಿದೆ :–

೧. ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ :

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸುವ ನೀರು ಸಣ್ಣ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಜಿನುಗಿ ಅವುಗಳ ಬೇರು ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ತೀರಾ ಹತ್ತಿರ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ಕಾರಣ ಅದು ಇಂಗುವ ಅಥವಾ ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಇಲ್ಲವೇ ಆವಿಯಾಗಿ ನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆ, ಭೂ ಗುಣ, ಋತುಮಾನ, ನೆಲ ಹಾಗೂ ಗಿಡಮರಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಶೇಕಡ ೩೦ ರಿಂದ ೭೦ ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

೨. ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಉಣಿಸುವುದು :

ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅದು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿವೇಚನೆ ಅಗತ್ಯ.

೩. ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯ :

ಇತರ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಂತೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಕಾಲುವೆಗಳು, ಬದುಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೆಲವನ್ನು ಸಮತಟ್ಟು ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇತರ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು, ಕಳೆಕೀಳಲು ಅಥವಾ ಮತ್ತಿತರ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಸಕ್ತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ದೊರೆಯುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆಯಲ್ಲದೆ ಅವರಿಗೆ ವ್ಯಯಮಾಡಬೇಕಾದ ಖರ್ಚು ಬಲು ದುಬಾರಿಯಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಶೇಕಡ ೬೦ ರಿಂದ ೯೦ ರಷ್ಟು ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ವೆಚ್ಚನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು.

೪. ಅಧಿಕ ಉತ್ಪತ್ತಿ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರಗಳು ಯಾವುದೇ ತೆರನಾದ ತೇವಾಂಶದ ಅಭಾವಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಸಮನಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳ ಸಮತೋಲತೆ ಉಂಟಾಗಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ತೊಡಗಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣವನ್ನು ಒಂದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳು ಅಥವಾ ಕೊರಕಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಸಹ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು.

೫. ಕಳೆ ಹತೋಟಿ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಬೇರು ಸಮೂಹ ಹರಡಿರುವ ಪ್ರದೇಶವಷ್ಟೇ ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣ ತೋಟದ ಬಹುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಬರಲಾರವು. ಗಿಡಮರಗಳ ಬುಡದ ಪಾತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಕೈಯ್ಯಾಡಿಸಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಳೆ ಹತೋಟಿಗಾಗಿಯೇ ಖರ್ಚುಮಾಡಬೇಕಾದ ಹಣ ಉಳಿತಾಯ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳ ಅಭಾವ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿ ನಿಜಕ್ಕೂ ಲಾಭದಾಯಕ.

೬. ಸಮಯದ ಉಳಿತಾಯ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಗಳ ನಿವಾರಣೆ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದಿನದ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ತೊಂದರೆಯಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಣಾ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ತುಂಬಿಸಿ ಮಿಕ್ಕ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು. ಇತರ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಲೆಂದೇ ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳು ನಿಂತಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ತೊಟ್ಟಿಯಿಂದ ನೀರು ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಂತಾನೇ ಜಿನುಗಿ ಬೇರು ಸಮೂಹದ ಹತ್ತಿರ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿಸಹ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಯ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

೭. ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯು ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವೆಸಗುವ ಕಾರಣ ಗಾಜಿನ ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಿಗೂ ಸಹ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

೮. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು :

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕರಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಈ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ದ್ರಾವಣ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರಣ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಬೆರೆತು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಲಭಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ತಗುಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬುಡದಲ್ಲಿನ ಪಾತಿಯ ಮಣ್ಣನ್ನು ಅಗೆತಮಾಡಿ ಸಡಲಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬೇರುಗಳಿಗಾಗುವ ಹಾನಿ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

೯. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾಗೂ ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯ ನೀರನ್ನೂ ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ಇತರ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಇದ್ದರೂ ಸಾಕು. ಲವಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರಿದ್ದರೂ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು.

೧೦. ಇಂಧನದಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನ ಸಾಕು. ಕೇವಲ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಒತ್ತಡ ಇದ್ದರೆ ನೀರು ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದು ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುತ್ತದೆ.

ಅನನುಕೂಲಗಳು :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅನುಕೂಲಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಕೆಲವೊಂದು ಅನನುಕೂಲಗಳೂ ಸಹ ಇವೆ. ಅವು ಹೀಗಿವೆ :–

೧. ಅಧಿಕ ಮೂಲ ಬಂಡವಾಳ :

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತೀ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಹಿಂದುಳಿದ ರೈತರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಲಕರಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗಾಗಿ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ

ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಸರಿಯಾದ ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣಬದ್ಧ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಕಿತ್ತು ಹಾಳಾದಾಗ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡುವುದೂ ಸಹ ಕಷ್ಟವೇ.

೨. ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿರುವುದು :

ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಕೊಡಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ರೈತರಿಗೆ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ಕೆಲವು ರೈತರು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ರೈತರು ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದುಂಟು. ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು ಬಲು ಮುಖ್ಯ.

೩. ತಾಂತ್ರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಅಭಾವ ಮತ್ತು ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಬಳಕೆ :

ಹಲವಾರು ರೈತರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಆಸಕ್ತರಾಗಿದ್ದರೂ ಅವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆ ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಮಾಹಿತಿಯ ಅಭಾವದಿಂದಾಗಿ

ಅವರು ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಆಸಕ್ತ ರೈತರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಧನ ಸಹಾಯ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

೪. ಹನಿಕಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು :

ಹನಿಕಗಳ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು, ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಕರಗಿದ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಅವು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹಾಯಿಸಿದ ನೀರು ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಲಭಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ರೈತರು ವಿಫಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ತ ಸೋಸಿಕೆಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸುವ ಮುನ್ನ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಸೋಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದ ಕಸಕಡ್ಡಿ, ಧೂಳು ಮುಂತಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಹನಿಸಿ ನೀರ್ಗೊಳವೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ. ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೊಳೆದು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ನಳಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಶೇಕಡಾ ೧ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪಾಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ (೩ ರಿಂದ ೫ ಪಿಪಿಎಂ) ಗಳನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದರೆ ಲವಣಗಳು ತೊಳೆದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

೫. ಸೂಕ್ಷ್ಮನಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ, ಇರುವೆ, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಮೂಷಿಕಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ :

ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ೪೦ ರಿಂದ ೬೦ ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಹೂತಿಟ್ಟರೆ ಇರುವೆ, ಗೆದ್ದಲು ಮತ್ತು ಇಲಿ

ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಹೆಪ್ಟಾಕ್ಲೋರ್ ಮತ್ತು ಇಲಿ ಪಾಷಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಹಾನಿಗೀಡಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಕೂಡಲೇ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆ ಅಥವಾ ಸಂಬಂಧಕಗಳನ್ನು ಬಿಗಿದು ದುರಸ್ತಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಆ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟು ಲೇಪಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಬೇಕು.

೬. ಕಪ್ಪು ಜಿಗುಟು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಇರುವುದು :

ಅಧಿಕ ತೇವವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವ ಕಪ್ಪು ಜಿಗುಟು ಮತ್ತು ಜೇಡೀಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಬೇರು ಸಮೂಹದ ಸುತ್ತ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಬೇರುಗಳ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗುವ ಸಂಭವ ಜಾಸ್ತಿ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನೀರನ್ನು ಹನಿಸುವುದು ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ. ಅಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಹನಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕುಗ್ಗಿಸಿ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಂತಹ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಸೇರಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ನೀರಿನ ನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ೩೦ ರಿಂದ ೫೦ ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಹರಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

೭. ಹನಿಸುವ ನೀರು ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು :

ತಗ್ಗು ದಿಣ್ಣೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇಳಿಜಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮನಾಗಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ

ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಂಡು ನೀರು ಸರಿಯಾಗಿ ಹನಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಒತ್ತಡ ಪರಿಹಾರ ಹನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

೮. ಹಳೆಯ ಹಾಗೂ ಶಿಥಿಲಗೊಂಡ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ :

ಬಹಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದಿರುವ ಇಲ್ಲವೇ ಶಿಥಿಲಗೊಂಡು ಹಾಳಾದ ಮತ್ತು ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಹಾಗೂ ಕಳಪೆ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ಬಳಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಅದರಿಂದ ಬಹಳಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರ ಹೋಗಿ ಪೋಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ವೃಥಾ ಶ್ರಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಮಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದ ಕಂಪೆನಿಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹೆಸರಾಂತ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದಾಗಲೀ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ನುರಿತ ಮತ್ತು ಅನುಭವಿ ಕೆಲಸಗಾರರ ನೆರವಿನಿಂದ ಅಂತಹ ದುರಸ್ತಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಹೊಸ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

❐ ❐ ❐

೫. ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ಇತಿಹಾಸ

ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ಇತಿಹಾಸ ಬಲು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದುದು. ಅದು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿದ್ದು ೧೯೪೦ ರಲ್ಲಿ. ಇಸ್ರೇಲಿನ ಇಂಜನಿಯರ್ ಸಿಂಚಬ್ಲಾಸ್ ಸೋರುತ್ತಿದ್ದ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಮರವೊಂದು ಇತರ ಮರಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಸುವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆದದ್ದನ್ನು ಕಂಡ. ಅದನ್ನೇ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಮೂಲವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಇದಕ್ಕೆ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಾದ. ಇದರಿಂದ ವಿಸ್ಮಯಗೊಂಡ ಆತನು ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸತತವಾಗಿ ಕೊಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಫಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದಾಗಿ ಸಾಬೀತು ಮಾಡಿದ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಆತ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಸ್ವಾಮ್ಯತೆಯನ್ನೂ ಸಹ ಪಡೆದುಕೊಂಡ.

೧೯೪೮ ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಯುನೈಟೆಡ್ ಕಿಂಗ್‌ಡಮ್‌ನ ಹಸಿರು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲಸಗಾರರು ಇಂತಹುದೇ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇಸ್ರೇಲ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದು ೧೯೬೦ ರಲ್ಲಿ. ಅದಾದನಂತರ ಅಮೇರಿಕಾ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಹಾಗೂ ಮತ್ತಿತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿತು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ೧೯೮೩ರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ೨೫೦ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಾತ್ರ ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತು. ೧೯೮೯ರ ಕಡೆಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು ೧೭,೨೦೦ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಏರಿತು.

೬. ಸಲಕರಣೆಗಳು, ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚು

ಮಾದರಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಲಕರಣೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಹಿಡಿತದ ಮೂಲ, ಅಥವಾ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿ, ಪ್ರಧಾನ ಕೊಳವೆಗಳು, ವಿಭಾಗೀಯ ಕೊಳವೆಗಳು ಅಥವಾ ಉಪಕೊಳವೆಗಳು, ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆಗಳು, ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಹನಿಕಗಳು, ಕವಾಟಗಳು, ಅಡಾಪ್ಟರ್‌ಗಳು, ಬಂಧಕಗಳು, ಕುದಿಯಲ್ಲಿನ ಜೋಡಿಕೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಅವುಗಳ ವಿವರ ಹೀಗಿದೆ :

೧. ಹಿಡಿತದ ಮೂಲ :

ಇದನ್ನು ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಹಾಯಿಸಬೇಕಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗೊಳಿಸಲು ಸುಲಭಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸೋಸಲು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸೋಸುವ ಸಾಧನ, ಒತ್ತಡ ಮಾಪಕ, ಕವಾಟಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಚಿಮ್ಮುವ ಪಿಚಕಾರಿ ಮುಂತಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ದ್ರವಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪಿಚಕಾರಿ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಈ ತೊಟ್ಟಿಯು ಉಪಯುಕ್ತವಿರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪೀಪಾಯಿ ಆಗಿದ್ದು ಒಂದು ಒಳಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಹೊರಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಬಿಟ್ಟು ಅನಂತರ ಉಳಿದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸೋಸುವ ಸಾಧನದೊಳಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಲಾಗುವುದು.

ಹಿಡಿತದ ಮೂಲವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಶಗಳಿದ್ದರೆ ಸೋಸುವ ಸಾಧನದೊಳಕ್ಕೆ ಹಾದು ಹೋದಾಗ ಅವೆಲ್ಲಾ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತವೆ.

೨. ಪ್ರಧಾನ ಕೊಳವೆಸಾಲು :

ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಉಪಕೊಳವೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಉಣಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ೩೫ ರಿಂದ ೧೦೦ ಮಿ.ಮೀ ಅಡ್ಡಗಲ ಇರುವ ಪಿವಿಸಿ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಧಾನ ಕೊಳವೆಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

೩. ಉಪ–ಕೊಳವೆಗಳು :

ನೀರು ಪ್ರಧಾನಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಉಪಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ನೀರಿನ ವೇಗ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ೩೦ ರಿಂದ ೫೦ ಮಿ.ಮೀ. ಅಡ್ಡಗಲದ ಪಿವಿಸಿ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

೪. ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆಗಳು :

ಇವು ಉಪಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೦ ರಿಂದ ೧೬ ಮಿ. ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ರಬ್ಬರ್‌ನಂತಹ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಗಿಡಮರಗಳ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.

೫. ಹನಿಕಗಳು :

ಇವುಗಳಿಗೆ ಡ್ರಿಪ್ಪರ್ಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ. ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗ ಎಂದರೆ ಹನಿಕಗಳು. ಇವುಗಳ ತುದಿಯಿಂದ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನೀರು ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ೩ ರಿಂದ ೬ ಮಿ. ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು ಹನಿಕಗಳು ತಲಾ ಗಂಟೆಗೆ ೨ ರಿಂದ ೧೦

ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ನೀರನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲವು. ಒತ್ತಡ ಪೂರೈಸುವ ಹನಿಕಗಳು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಅದರಿಂದ ತಗ್ಗುದಿಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರು ಸಮನಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

೬. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ತಗುಲುವ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚು :

ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದ ಬೆಳೆ, ಸಾಲುಗಳ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ, ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಸೋಸು ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಗಿಡ ಅಥವಾ ಮರವೊಂದಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಬೇಕಾದ ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಖರ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ – ೧ ರಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ತಗುಲುವ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ –೨ರಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ – ೧. ಅನಾಬ್–ಇ–ಷಾಹಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣಿಕ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ಖರ್ಚು (೭.೦ ಮೀ X ೩.೫ಮೀ)

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಅಳತೆ) ಚ.ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ(ಅ) ಅಗತ್ಯಸಲಕರಣೆಗಳು	0.4ಹೆ 80X 50	1ಹೆ 125X 80	2ಹೆ 180X 110	3ಹೆ 200X 150	4ಹೆ 220X 180
1. ಪ್ರಧಾನ ಕೊಳವೆ/ ಉಪಕೊಳವೆ(ಸಾಲು)	120	200	270	300	350
2. ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆ(ಸಾಲು)	600	1440	2860	4350	5760
3. ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	170	410	820	1225	1640
4. ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	610	1230	2430	3675	4920
5. ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಘನ ಮೀಟರ್)	1.7	4.1	8.2	12.25	16.4
6. ಪ್ರತಿ ಸೆಕಂಡಿಗೆ ಹೊರ ಬೀಳುವ ನೀರು (ಲೀ)	0.04	0.189	0.379	0.567	0.759
7. ಪ್ರಧಾನಕೊಳವೆ ಸಾಲಿನ ಅಡ್ಡಗಲ(ಮಿ.ಮೀ)	50	50	50	63	63
(ಆ) ಖರ್ಚು(ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)					
1. ಪ್ರಧಾನ ಸಾಲು	2055	3860	5211	6489	7138
2. ಪಾರ್ಶ್ವಕೊಳವೆಸಾಲು	2100	5040	10010	15225	20160
3. ಹನಿಕಗಳು	1275	3075	6150	9188	12300
4. ಸೂಕ್ಷ್ಮಕೊಳವೆಗಳು ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು	800	2050	3690	5513	7380
5. ಸಂಯೋಜಕಗಳು					
ಕೀಲುಗಳು ಮತ್ತು T ಕೊಳವೆಗಳು (ಸೆಕಂಡಿಗೆ ಲೀಟರ್‌ಗಳು)	450	1200	2000	3000	4000
6. ಸೋಸುವ ಸಲಕರಣೆಗಳು	1100	1100	1100	1100	1100
7. ಒತ್ತಡ ಮಾಪಕ, ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಸಾಧನ, ನೀರಿನ ಮೀಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿ	1100	1100	1100	1100	1100
ಒಟ್ಟು	9480	17425	29261	41615	53178

ಅಳವಡಿಸಲು ಖರ್ಚು	600	1000	1200	1400	1600
ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆ (ಶೇಕಡಾ 6 ರಂತೆ)	570	1046	1777	6497	3190
ಒಟ್ಟು	10650	19471	32238	45512	57968

ಕೋಷ್ಟಕ–೨. ವಿವಿಧ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ತಗುಲುವ ಅಂದಾಜು ಖರ್ಚು (ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆ ಸೇರಿದಂತೆ)

ಬೆಳೆ	ಅಂತರ (ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ಖರ್ಚು(ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)		
		1ಹೆಕ್ಟೇರ್	2 ಹೆಕ್ಟೇರ್	3 ಹೆಕ್ಟೇರ್
ದ್ರಾಕ್ಷಿ 1)ಅನಾಬ್–ಇ.ಷಾಹಿ	7.0 X 3.5	19500–00	32250–00	58000–00
2) ಥಾಂಪ್ಸನ್ ಸೀಡ್ಲೆಸ್	3.5X 1.75	38700–00	65000–00	130800–00
ದಾಳಿಂಬೆ	4.0 X 4.0	24000–00	44600–00	83450–00
ಕಿತ್ತಳೆ,ಸೀಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ	6.0 X 6.0	18850–00	34000–00	62600–00
ತೆಂಗು	7.5 X 7.5	16300–00	27350–00	50350–00
ಸಪೋಟ	9.25X 9.25	14200–00	23300–00	41800–00
ಬಾಳೆ	1.8 X 1.8	39700–00	74800–00	150900–00
ಮಾವು	10 X 10	13800–00	22200–00	39900–00
ತಾಳೆ	9X 9	14500–00	23900–00	43500–00
ಅಡಿಕೆ	2.7X 2.7	33450–00	62950–00	119000–00
ಮಲ್ಲಿಗೆ	1.5 X 1.5	31400–00	57750–00	109900–00

೭. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಲವಣಯುಕ್ತ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಬೇರು ಸಮೂಹದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡಮರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಚಲಿಸುವ ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಮಣ್ಣಲ್ಲಿ ನೀರು ಮೂರು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :–

೧) ಸ್ಥಳಾಂತರ ವಲಯ ೨) ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ವಲಯ ಮತ್ತು ೩) ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಮುಮ್ಮುಖ.

೧) ಸ್ಥಳಾಂತರ ವಲಯ :

ಇದರಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ತೊಯ್ಯುತ್ತದೆ.

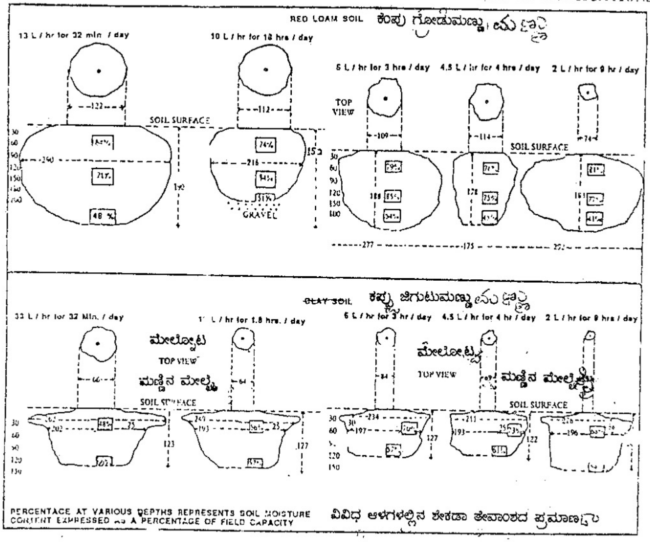
೨) ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ವಲಯ :

ಇದರಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಅದಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಸಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ತಾಣದಿಂದ ದೂರ ದೂರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ತೇವಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಕುಸಿಯುತ್ತವೆ. ಆವಿಯಾಗಿ

ನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುವ ತೇವಾಂಶವು ತಾಣದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ, ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ಆಕಾರ, ಇಳಿಜಾರು, ಆಳ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಚಿತ್ರ –೧ ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹನಿಸುವುದರಿಂದ ತೇವಗೊಳ್ಳುವ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ ನೀರನ್ನು ವಿವಿಧ ಉಪಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಮುಖನಾಗಿ

SOIL WETTING PATTERNS FOR DRIPPERS WITH VARIOUS RATES OF APPLICATIONS



ಚಿತ್ರ –೧

ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕುವ ಹನಿಕಗಳ ಮಣ್ಣು ತೊಯ್ಯುವ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು

ಹರಿಯುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಸಮತಲವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡಮರಗಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಹನಿಸುವುದು ಲಾಭದಾಯಕ.

ಲವಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರನ್ನು ಹನಿ ನೀರಾವರಿಗೆ ಬಳಸಬಹುದೇ ?

ಮಣ್ಣಿನ ನೀರಾವಿಯ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಸಿಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಲವಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗಿಡ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರ ಹನಿಗಳು ಬೇರು ಸಮೂಹವನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ತೊಯ್ಯಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿನ ಲವಣಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ತಳಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಬಸಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತೇವಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ ಲವಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ.

೮. ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯ ವಿವರಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರ ನಿರ್ವಹಣೆ

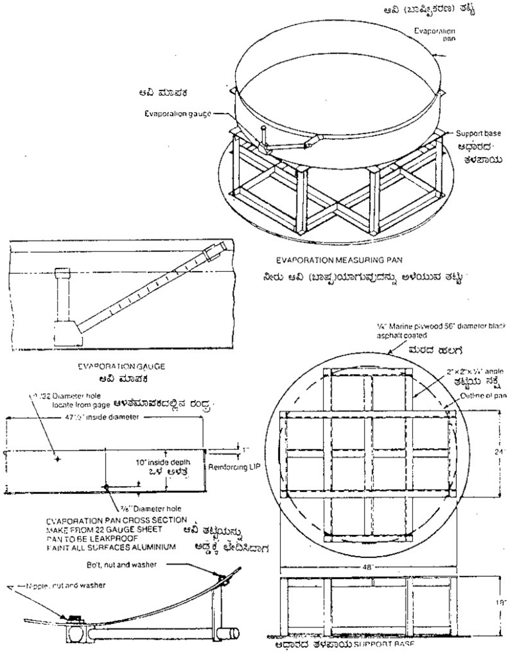
ಗಿಡಮರಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೇರು ಸಮೂಹವು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬೆಳೆಗಳ ದಿನನಿತ್ಯದ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಅವು ಹೀಗಿವೆ: –

೧) ಲೈಸಿಮೀಟರ್ ಪದ್ಧತಿ, ೨)ನೀರಿನ ಸಮತೋಲನಾ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ೩) ತಟ್ಟೆಯ ಆವಿ ಪದ್ಧತಿ.

ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದ್ಧತಿಯೆಂದರೆ ತಟ್ಟೆಯ ಆವಿ ಪದ್ಧತಿ. ಗಿಡಮರಗಳ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಪರಸ್ಪರ ಆಧಾರಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆರ್ದ್ರತೆ, ಗಾಳಿ, ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕುಗಳು ಆವಿ–ಬಾಷ್ಪೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ.

ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಹ ಏರು ಪೇರು ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ

ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಬಳಸುವುದು 'ಎ' ದರ್ಜೆಯ ತಟ್ಟೆಯನ್ನೇ (ಚಿತ್ರ –೨). ಇದು ೪೭.೫' ಅಡ್ಡಗಲವಿದ್ದು ೧೦" ಎತ್ತರವಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಿ.ಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಗೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ–೨. ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಅಳೆಯುವ ತಟ್ಟೆ

ಗಿಡಕ್ಕೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರು ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ

= r x f x k x c

= r ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಆಳ (ಮಿ.ಮೀ)

= f ಸಸಿಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ (ಚ.ಮೀ)

= k ಸಸಿಗಳ ನೆತ್ತಿಯ ಗಾತ್ರ

= c ಬೆಳೆಯ ಅಪವರ್ತನ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) ತಿಳಿಯುವ ವಿಧಾನ :

= 6 ಮಿ.ಮೀ (1.25 X 2.75 ಮಿ) X 1 X 0.9

= 15 ಲೀಟರ್

ಗಿಡಮರಗಳ ನೆತ್ತಿಯ ಸ್ಥಿರತೆ (k) = $\dfrac{\text{ಗಿಡಮರಗಳನೆತ್ತಿಯ ಗಾತ್ರ (ಚ.ಮೀ)}}{\text{ಗಿಡಮರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ (ಚ.ಮೀ)}}$

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : $\dfrac{\text{4 ಮೀ X 4ಮೀ}}{\text{5 ಮಿ X 5 ಮೀ}}$ = 0. 64 ಅಥವಾ ಶೇಕಡ 64

ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬೆಳೆಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಅದರಿಂದ ಗಿಡಗಳ ತೇವಾಂಶದ ನಿಜವಾದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿಯ ಗರಿಷ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶವು ತೆರೆದಿಡುವಿಕೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಹವಾಗುಣ, ಗಿಡಮರಗಳ

ಬಗೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಟೇನ್ಸಿಯೋಮೀಟರ್ ಅಂಶಗಳು ಅಥವಾ ಅಂಕಿಗಳೂ ಸಹ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಸಾಕಷ್ಟಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಾಪಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯ ಬಹುದು.

ಅನುಭವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚೂ ಕಡಿಮೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಬಹುಬೇಗ ಇಂಗುವಂತಿದ್ದಲ್ಲಿ ೦.೬ ರಿಂದ ೦.೭ ಮತ್ತು ಕೆಸರು ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ನೀರು ನಿಂತಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ೦.೧ಎಂಬುದಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸ ಬಹುದು, ತಟ್ಟೆ ಆವಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಯದ ಗಿಡಮರಗಳ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು (ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರು) ಅಧ್ಯಾಯ ೯ರಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗಬಹುದು ?

ಅದನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ = ಎಕರೆಯಲ್ಲಿನ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ X ಹನಿಕಗಳಿಂದ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ X ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ X ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ ಅವಧಿ (ತಾಸುಗಳು).

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : 50 X ತಾಸಿಗೆ 4 ಲೀಟರ್ X 2 ಹನಿಕಗಳು X 10

= 4000 ಲೀಟರ್.

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಎಷ್ಟು ನೆಲವನ್ನು ತೊಯ್ಯಿಸಬಹುದು ?

ಅದನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ = ಎಕರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ X ಹನಿಕಗಳಿಂದ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ

ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ X ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ X ನೀರು ಒದಗಿದ ಅವಧಿ (ತಾಸುಗಳು)

ಉದಾಹರಣೆಗೆ = 50 X ತಾಸಿಗೆ 4 ಲೀಟರ್ X 2 ಹನಿಕಗಳು X 10

= 4000 ಲೀಟರ್

ಪ್ರತಿದಿನ ನೀರು ಒದಗಿಸುವ ಅವಧಿ = ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ/ದಿನಕ್ಕೆ /ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ / ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ X ತಾಸಿಗೆ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರು (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

$$= \frac{80}{2 \times 4} = 10$$ ತಾಸುಗಳು.

ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತೊಯ್ಯಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಟ ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಸಮೀಕರಣ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

= ದಿನದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀಟರ್‌ಗಳು) / ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ (ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ) ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀಟರ್‌ಗಳು)

ಉದಾಹರಣಗೆ : ಪಂಪ್ ಹೊರಹಾಕುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ = 10,000 ಲೀಟರ್

ನೀರನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದ ಅವಧಿ (ತಾಸುಗಳು) = 10

ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ = 4000 ಲೀಟರ್

ದಿನಕ್ಕೆ ತೊಯ್ಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ $= \frac{1000 \times 10}{4000}$

= 25 ಎಕರೆ ಅಥವಾ 10 ಹೆಕ್ಟೇರ್.

೯. ಯಾವ ಬೆಳೆಗೆ ಎಷ್ಟು ನೀರು ?

ವಿವಿಧ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ – ೩ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ–3. ವಿವಿದ ತೋಟದ ಬೆಳಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ):

ಬೆಳೆ	ಅಂತರ (ಮೀ.ಗಳಲ್ಲಿ)	ಗಿಡವೊಂದಕ್ಕೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರು (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	
		ಕನಿಷ್ಠ	ಗರಿಷ್ಠ
ತೆಂಗು	8 X 8	55	120
ಮಾವು	8 X 8	50	100
ಗೋಡಂಬಿ	7.5 X 7.5	40	75
ತಾಳೆ	7.5 X 7.5	40	95
ಬೋರೆ	6X 6	30	70
ಸಪೋಟ	10 X 10	80	175
ಕಿತ್ತಲೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಫಲಗಳು	5X 5	20	65
ಸೀಬೆ	6X 6	25	65
ದ್ರಾಕ್ಷಿ	3.3 X 6.6	25	70
ದಾಳಿಂಬೆ	5 X 5	20	65
ಅಡಿಕೆ	2.7 X 2.7	7	18
ಬಾಳೆ	1.8 X 1.8	4	11
ಗುಲಾಬಿ ಹೂಗಿಡಗಳು	0.75X 0.75	1	1.8

೧	೨	೩	೪
ಮಲ್ಲಿಗೆ	1.5X 1.5	3	5
ಟೊಮ್ಯಾಟೊ	0.75 X 0.90	0.8	1.5
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	0.38 X 0.22	0.25	0.5

ವಿ.ಸೂ : ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುವ ಸರಾಸರಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶಗಳನ್ನು ೩ ಮಿ.ಮೀ ಮತ್ತು ೬.೫ ಮಿ.ಮೀ. ಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

೧೦. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸಾಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ ರೈತರಿಗೆ ರಾಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಗಳೆರಡೂ ಅಗತ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವನ್ನು ಸಾಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡಿ ನೆರವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಂಡವಾಳ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮುಂತಾದ ರಾಜ್ಯಗಳು ಇದರತ್ತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತೋರುತ್ತಿವೆ.

೧. ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು :

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು, ಭೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಹಣ ಮಂಜೂರು ಮಾಡುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಿವೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ, ರಬ್ಬರ್, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮಾವು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಸಪೋಟ, ಕಿತ್ತಲೆ, ಗುಲಾಬಿ ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಂಜೂರು ಮಾಡುವ ಸಾಲದಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ರಿಯಾಯಿತಿ ಸಹ ಇದೆ.

೧೯೮೭–೮೮ ಮತ್ತು ೧೯೯೦–೯೧ರಲ್ಲಿ ಮಂಜೂರಾದ ಸಾಲದ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿನ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರಗಳು ಹೀಗಿದ್ದುವು :

ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ	ರೈತವರ್ಗ	ಶೇಕಡಾ ರಿಯಾಯಿತಿ	ಅರ್ಹತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮಿತಿ (ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)
1.	ಪರಿಶಿಷ್ಟಜಾತಿ/ಪರಿಶಿಷ್ಟವರ್ಗ	50	20,000–00
2.	ಫಲಾನುಭವಿಗಳು	50	20,000–00
3.	ಇತರರು	20	8000–00

ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ನೆರವಿಲ್ಲದೆ ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ರೈತರಿಗೆ ಈ ರಿಯಾಯಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಕೃತ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಅಧೀನದಲ್ಲಿ ಐದು ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಣಕಾಸು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಇದ್ದು ರಾಜ್ಯದ ೧೯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ೫೫ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿನ ರೈತರಿಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಯಿತು, ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಬೆಲೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಇದರ ಮೊತ್ತವು ೭೫೦೦ ರಿಂದ ೬೧,೫೦೦ ರೂ.ಗಳ ವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಂಡಿತು.

ಸಾಲ ಮಂಜೂರು ಮಾಡುವ ಮುಂಚೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಕೃತ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು ವಲಯಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಹ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಸಾಲವನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಇಲ್ಲವೇ ಸಾಮೂಹಿಕ ಬಂಡವಾಳವಾಗಿ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಅಥವಾ ಹೊಸತಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿನ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರಗಳು ಹೀಗಿವೆ :–

ಕ್ರ. ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಾಲದ ರಿಯಾಯಿತಿ (ರೂ.ಗಳು)	ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಸಾಲದ ಮೇಲಿನ ಶೇಕಡಾ ಬಡ್ಡಿ(ರೂ.ಗಳು)	ಮರು ಸಾಲದ ಮೇಲಿನ ಶೇಕಡಾ ಬಡ್ಡಿ(ರೂ.ಗಳು)
1.	7500 ರವರೆಗೆ	11.50	6.50
2.	7500 ರಿಂದ 15,000	13.00	6.50
3.	15,000 ದಿಂದ 25,000	13.50	7.50
4.	25,000 ದಿಂದ 50,000	14.00	7.50
5.	50,000 ದಿಂದ 2,00,000	15.00	10.50
6.	2,00,000 ಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು	15.00	4.50

ರಾಷ್ಟ್ರೀಕೃತ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಈ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸಾಲವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಂಜೂರು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಹ ಇದೆ. ಈ ಪುನರ್ಧನ ಸಾಲದ ಮೊತ್ತ ಮೊದಲು ಪಡೆದಿದ್ದ ಸಾಲದ ಶೇಕಡಾ ೭೦ – ೯೦ ಅಥವಾ ೯೫ ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಇತರ ರೈತರಿಗೆ ಅಂಚಿನ ಹಣದ ಸವಲತ್ತೂ ಸಹ ಇದೆ. ವಿವಿಧ ವರ್ಗಗಳ ರೈತರಿಗೆ ಲಭಿಸುವ ಅಂಚಿನ ಹಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೀಗಿದೆ.

ವರ್ಗ	ನಿವ್ವಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮೌಲ್ಯದ ಶೇಕಡಾ ಅಂಚು ಹಣ	ಷರಾ
1.ಸಣ್ಣರೈತರು	5	–
2.ಮಧ್ಯಮ ವರ್ಗದ ರೈತರು	10	ಸಮುದಾಯ ಸಾಲಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 7 ರಷ್ಟು
3.ಇತರ ರೈತರಿಗೆ	15	ಸಮುದಾಯ ಸಾಲಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 10 ರಷ್ಟು

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಯೋಜನೆಗಳು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅನುಕೂಲಕರವಿದ್ದು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಬಲಿಷ್ಟವಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಕೃತ ಬ್ಯಾಂಕು ಅನುಮೋದಿಸಿ ಮಂಜೂರು ಮಾಡಿದ ಯೋಜನೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೊಂದು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ನೀಡುವ ಸಾಲದ ಹಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಜೀವಂತಿಕೆ ಹೀಗಿವೆ :–

ಬೆಳೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ)	ತೊಡಗಿಸುವ ಹಣ (ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)		ಆರ್ಥಿಕ ಜೀವಂತಿಕೆಯ ಸೂಚಿ	
ಬೆಂಗಳೂರು ನೀಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ	1	7400–00	0.036	2.5:1	26.6
ಅನಾಬ್–ಇ–ಷಾಹಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ	1	7400–00	1.444	4.73:1	50ಕ್ಕೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು
ಥಾಂಪ್ಸನ್ ಸೀಡ್ಲೆಸ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ	1	12,000–00	1.600	5.32:1	
ತೆಂಗು	1	7000–00	0.030	1.17:1	16.8
ಹುಳಿನಿಂಬೆ	1	8500–00	–	1.50:1	20.5
ಸಪೋಟ	1	6900–00	0.049	1.55:1	20.0
ಸೀಬೆ	1	8500–00	0.321	3.62:1	34.0

ಹೀಗೆ ಸಾಲವನ್ನು ಪಡೆದು ಸದುಪಯೋಗ ಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಬೇಕಾದುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಕೃತ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ೧೯೮೪ರಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳ ಅನ್ವಯ ರೈತರು ಸಾಲದ ಮರುಪಾವತಿಗೆ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಅವಧಿ ಹೀಗಿದೆ : –

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅವಧಿ (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)
1. ಕನಿಷ್ಠದಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ	10–15
2. ಸಾಲದ ಕಂತು	ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ
3. ಶ್ರೇಣಿಯ ಅವಧಿ	11 ತಿಂಗಳು

ಮಧ್ಯಮ ಹಾಗೂ ಇತರ ವರ್ಗಗಳ ರೈತರಿಗೆ ಸಾಲವನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವ ಅವಧಿಯನ್ನು ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆ ರೈತರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಹುವಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ.

೧೯೮೭ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರವು ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಐದು ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಒಂದು ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಹನಿನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಪೈಲಟ್ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಮಂಜೂರುಮಾಡಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ತೆಂಗು, ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಕಿತ್ತಲೆಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆ ಬೆಳೆಗಳು ಸೇರಿದ್ದುವು. ಅದರಲ್ಲಿನ ರಿಯಾಯಿತಿ ಹೀಗಿದ್ದಿತು.

೧. ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿ ಮತ್ತು ಪರಿಶಿಷ್ಟ ವರ್ಗಗಳ ರೈತರಿಗೆ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚದ ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ೨೦,೦೦೦ ರೂ.ಗಳು.

೨. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಅದರ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆಯ ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ೨೦,೦೦೦ ರೂ.ಗಳು

೩. ಇತರ ರೈತರಿಗೆ ಅದರ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆಯ ಶೇಕಡಾ ೨೦ ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಗರಿಷ್ಠ ೮೦೦೦ ರೂ. ಗಳು.

ಈ ಯೋಜನೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಒಟ್ಟು ೧೩ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೆದಾರರಿಗೆ ನೋಂದಣಿ ಲಭಿಸಿತು. ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಗತಿಯ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿದ್ದುವು.

ಕ್ರ. ಸಂಖ್ಯೆ	ವರ್ಷ	ಲಾಭ ಹೊಂದಿದ ರೈತರು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಎಕರೆ)	ರಿಯಾಯಿತಿ ಹಣ (ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)
1.	1987–88	12	32.10	0.71
2.	1988–89	8	23.21	0.48
3.	1989–90	95	365.30	5.42
4.	1990–91	71	199.16	4.97
ಒಟ್ಟು		156	617.77	11.56

ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸಿದ ಬೆಳೆವಾರು ಕ್ಷೇತ್ರ : –

ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ	ಬೆಳೆ	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಎಕರೆಗಳು)
1	ತೆಂಗು	444.27
2.	ದ್ರಾಕ್ಷಿ	121.20
3.	ಕಿತ್ತಲೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು	20.00
4.	ದಾಳಿಂಬೆ	18.00
5.	ಸೀಬೆ	14.10
6.	ಸಪೋಟ	0.20
ಒಟ್ಟು	–	617.77

ದೇಶದ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಸುಮಾರು ೧.೨೦ ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಷ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸರ್ಕಾರಿ ಇಲಾಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ನೈಜ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರಗಳು ಅಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತ ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡಲು ಸಹಾಯಕ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಿದ್ದು

ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಸರಳ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿ ತಿಳಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಪ್ರಾರಂಭದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಬಲಿಷ್ಟವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತಂದ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸದಿದ್ದುದೇ ಹಾಗಾಗಲು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ ಎನ್ನಬಹುದು. ಪಾರ್ಶ್ವ ಕೊಳವೆಗಳು, ಹನಿಕಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ನಿಗದಿತ ಅಳತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರದಿದ್ದುದು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ. ಅದೇ ರೀತಿ ಸಾಲ ಮಂಜೂರಾತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಹಲವಾರು ಅರ್ಜಿಗಳು ತಿರಸ್ಕೃತ ಗೊಂಡಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳುಂಟು.

ಈ ಯೋಜನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು, ಒಟ್ಟುಮೊತ್ತದ ಶೇಕಡಾ ೧೦ ರಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ಬ್ಯಾಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಭದ್ರತಾ ಠೇವಣಿಯಾಗಿ ಇಡಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಕಾರಣ ಅದನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ತಂತಾನೇ ಕುಸಿಯುವಂತಾಯಿತು.

೧೯೯೧–೯೨ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಈ ಯೋಜನೆಯುನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ರೂಪುರೇಷೆಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಒಂದು ಮಂಡಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಆ ರೂಪು ರೇಷೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ:–

೧. ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕು. : ರಾಜ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ

೨. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಗಳು : ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ತೆಂಗು,ಸಪೋಟ, ಸೀಬೆ, ಕಿತ್ತಲೆಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಮಾವು, ಬೋರೆ, ಬಾಳೆ, ಅಡಿಕೆ,ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಿಗೆ.

೩. ಕ್ಷೇತ್ರವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕಾ ಅಧಿಕಾರಿ : ಆಯಾ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಿರಿಯ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಸಹಾಯಕ ಅಧಿಕಾರಿ ಇಲ್ಲವೇ ಜಿಲ್ಲಾ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಅಧಿಕಾರಿ.

೪. ಫಲಾನುಭವಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವವರು : ಇಲಾಖಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಸಾಲನೀಡುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ತಯಾರಕರು.

೫. ಅರ್ಜಿಗಳ ಪರಿಷ್ಕಾರ : ಪ್ರತಿ ಹಂತಕ್ಕೆ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಕಾಲಾವಧಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.

೬. ಸಾಲದ ಮೊತ್ತ : ಈ ಯೋಜನೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಾಲದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದೆ.

೭. ಉದ್ದಿಮೆ/ಸರಬರಾಜುದಾರರು : ಈ ಯೋಜನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಳಿಯು ೧೭ ಉದ್ದಿಮೆದಾರರನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದೆ.

೮. ರಿಯಾಯಿತಿ ನಿಯಮಗಳು : ಯಾವಯಾವ ರೈತರು ೦.೪ ರಿಂದ ೪ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಸಾಲಕ್ಕಾಗಿ ಅರ್ಜಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದಾರೋ ಅವರಿಗೆ ಮೊತ್ತದ ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟು ಇಲ್ಲವೇ ಗರಿಷ್ಠ ೫೦,೦೦೦ ರೂ. ಗಳನ್ನು ಮಂಜೂರು ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ.

೯. ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಾಲವಿತರಣೆ : ಮಂಜೂರಾದ ಸಾಲದ ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟನ್ನು ಸಾಮುಗ್ರಿ ಸಲಕರಣೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ, ಶೇಕಡಾ ೪೦ ರಷ್ಟನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ನಂತರ ಹಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಶೇಕಡಾ ೧೦ ರಷ್ಟನ್ನು (೧೫,೦೦೦ ರೂ.ಗಳನ್ನು) ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಗ್ಯಾರಂಟಿ ಹಣವಾಗಿ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕರಿಗೆ ೨ ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ವಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ದುರಸ್ತಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಸಹಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

೧೦. ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ರಿಯಾಯಿತಿ : ಶೇಕಡಾ ೬ ರಷ್ಟು ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆಯ ರಿಯಾಯಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ.

೧೧. ವರದಿ ಕಳುಹಿಸಿಕೊಡುವುದು : ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕರಿಂದ ಅಂಗೀಕೃತಗೊಂಡ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಆದ ಪ್ರಗತಿ ಅಥವಾ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

೨. ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು :

ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಕೃಷಿ ಮಂತ್ರಿ ಮಂಡಲವು (ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಹಕಾರ ಇಲಾಖೆ) ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಇಲಾಖೆಯ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಾಲ ಸೌಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ರಿಯಾಯಿತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ೧೯೯೧–೯೨ ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿತು. ಅದರ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

೧. ಸಾಲ ಪೂರೈಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ : ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ

೨. ಬೆಳೆಗಳು : ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು

೩. ಕ್ಷೇತ್ರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ೦.೪ ರಿಂದ ೪ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರಿಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯವಿದೆ.

೪. ರಿಯಾಯಿತಿ : ಗರಿಷ್ಠ ೫೦,೦೦೦ ರೂ.ಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತದ ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟು.

೫. ಮೀಸಲು : ಸಾಲಸೌಲಭ್ಯದ ಶೇಕಡಾ ೧೦ ರಷ್ಟನ್ನು ಪರಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿ ಮತ್ತು ಪರಿಶಿಷ್ಟ ವರ್ಗಗಳ ರೈತರಿಗೆ ಮೀಸಲಾಗಿಟ್ಟಿದೆ.

೬. ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದ ಹಣ : ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ೫೦ ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳನ್ನು ನಿಗದಿ ಪಡಿಸಿದೆ.

❒ ❒ ❒

೧೧. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರು ಏನೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ?

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಹಲವಾರು ಜನ ರೈತರು ಲಾಭ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತಹ ರೈತರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಆನೇಕಲ್ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಗುಳಿಮಾವು ಗ್ರಾಮದ ಶ್ರೀ ಎಂ.ವಿ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಒಬ್ಬರಾಗಿದ್ದು ಸುಮಾರು ೪೫ ಎಕರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಳವಡಿಸಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ರೈತರಿಗೆ ಮಾದರಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ತೋಟದ ಹೆಸರು ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಫಾರಂ ಎಂದು.

ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳು. ಸುಮಾರು ೧೪೦೦ ಮರಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ೧೨೦೦ ಮರಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಫಲ ಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ತಲಾ ನಾಲ್ಕು ಹನಿಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದು ಮರವೊಂದಕ್ಕೆ ದಿನಕ್ಕೆ ೬೪ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಅವರು.

ತೆಂಗಿನ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಣ ಜಾಗವನ್ನು ಖಾಲಿಯಾಗಿ ಬಿಡದೆ ಕರಿಮೆಣಸು, ಬಾಳೆ, ಪಪಾಯ, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿಗಳನ್ನು

ಬೆಳೆದು ಜಾಗದ ಸದುಪಯೋಗವನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರವರು. ತೆಂಗಿಗೆ ಅವರು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂತರ ೩೩' X ೩೩' ಮತ್ತು ೨೭' X ೨೭'. ಅವರು ಬೆಳೆಸಿರುವ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ತಳಿಗಳು, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂತರ, ಜೋಡಿಸಿರುವ ಹನಿಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೀಗಿವೆ:

ಕುಂಬಳ (ಸುವರ್ಣ ಗೆಡ್ಡೆ)?

ಕಾಮೆಣಸು : ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನೀರಾವರಿಯನ್ನೇನೂ ಒದಗಿಸಿಲ್ಲ. ತೆಂಗಿಗೆ ಕೊಡುವ ನೀರೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಾಗುವುದು.

ಬಾಳೆ : ಇದರಲ್ಲಿ ೬'X೬' ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಂದುಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಒಂದು ಹನಿಕ ಜೋಡಿಸಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ೧೦ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪಪಾಯ : ಇದಕ್ಕೂ ಬಾಳೆಯಷ್ಟೇ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ತಲಾ ಒಂದು ಹನಿಕ ಜೋಡಿಸಿ ದಿನಕ್ಕೆ ೧೦ ಲೀಟರ್ ನೀರು ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ : ಅಡಿಕೆಗೆ ೮'X೮' ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ೮' ಗೊಂದರಂತೆ ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಒಂದರಂತೆ ಹನಿಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ದಿನಕ್ಕೆ ತಲಾ ೧೬ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಮಾವು : ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳಿವೆ, ಎಲ್ಲಾ ಕಸಿ ಗಿಡಗಳೇ, ಅವುಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ೨೦'X೨೦' ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ನೆಡಲಾಗಿದೆ. ಮರವೊಂದಕ್ಕೆ ದಿನಕ್ಕೆ ೪೬ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ದ್ರಾಕ್ಷಿ : ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ; ಅನಾಬ್–ಇ–ಷಾಹಿ ಮತ್ತು ಥಾಂಪ್ಸನ್ ಸೀಡ್ಲೆಸ್. ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ೨೨' x ೧೧' ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದನ್ನು ೪' x ೧೧' ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು ನೆಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಗೆ ೮ ಹನಿಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದು ದಿನಕ್ಕೆ ೧೨೮ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಶ್ರೀಯುತರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ೬ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳಿದ್ದು ತಾಸಿಗೆ ೩೫,೦೦೦ ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತಿವೆ. ಈ ನೀರನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಧಾನ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗಿಡಮರಗಳಿಗೆ ೧೦,೦೦೦ ಹನಿಕಗಳ ಮೂಲಕ ಉಣಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮೂರು ಪಾಳಿ (ಸರತಿ) ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಹಲವಾರು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕ. ಅವರು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಂಡ ವಿವಿಧ ಲಾಭಗಳು ಹೀಗಿವೆ :–

೧. ಶೇಕಡಾ ೪೦ ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ.

೨. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

೩. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬಸಿದು ನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

೪. ಶೇಕಡಾ ೫೦ ರಷ್ಟು ಕೂಲಿಯಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿತಾಯ ಸಾಧ್ಯ.

೫. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲೂ ಸಹ ನೀರು ಹನಿಸಬಹುದು.

೬. ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನಿಂದ ಶೇಕಡಾ ೧೫ ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಫಸಲುಸಾಧ್ಯ.

೭. ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮಿತಬಳಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ ೩೦ರಷ್ಟು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳ ಉಳಿತಾಯ

೮. ಬಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ ಶೇಕಡಾ ೭ ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು.

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಪರಿಷತ್ತು, ತನ್ನ ತ್ರೈವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ "ಸಮುದಾಯ ಸಾಹಿತ್ಯಮಾಲೆ" ಆರಂಭಿಸಿದೆ.

ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಚಾರ ಗಳನ್ನು ಸಮುದಾಯದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಘಟಕವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಓದುಗರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು, ಜನಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸು ವುದು, ವೈಚಾರಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆ ರೂಢಿಸುವುದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದು, ಜೊತೆಗೆ ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸ ವನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುವುದು ಈ ಮಾಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಂಗೀತ, ಕಲೆ, ಕ್ರೀಡೆ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಕೃಷಿ, ಸಮಾಜ, ಇತಿಹಾಸ, ಭೂವಿಜ್ಞಾನ, ಆರೋಗ್ಯ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ, ಯಂತ್ರಗಳು, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇವೇ ಮುಂತಾದ, ಬಹುತೇಕ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ ಅಗತ್ಯದ ವಿವಿಧ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳ ಈ ಮಾಲೆಯ ಸುಮಾರು ಒಂದು ನೂರು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೊರ ತರುವ ಯೋಜನೆಯಿದೆ.